NOV 20 1911

Chirurgische Behandlung des Duodenalgeschwüres.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Universität Basel

vorgelegt von

Stephan Wyboroff aus **Kamyschlow** (Russland)

BASEL
Buchdruckerei J. Kohlhepp
1911.

Chirurgische Behandlung des Duodenalgeschwüres.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Universität Basel

vorgelegt von

Stephan Wyboroff aus **Kamyschlow** (Russland)

BASEL
Buchdruckerei J. Kohlhepp
1911.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

Referent: Professor Wilms.

In Dankbarkeit und Treue gewidmet meinen lieben Eltern, Schwestern und Gemahlin.

Das Duodenum bietet in seinem, oberhalb der Papilla Vateri gelegenen Teil in Bezug auf die Erkrankungen, Aehnlichkeit mit dem Magen. Dem Ulcus duodeni begegnen wir, mit seltenen Ausnahmen nur in dem obengenannten Teil des Duodenums, meist dicht unter dem Pylorus oder 2—4 cm. davon entfernt und fast immer an der Vorderwand des Pars horizontalis sup. (Nach S. Petriwalsky in 77,4 %, nach Collin in ca. 84 %). Collin fand es unter 262 Fällen, 242 mal im ersten, 14 mal im zweiten und je drei mal im dritten und vierten Teil. Perry und Shaw fanden das Ulcus duodeni bei 141 Fällen, 123 mal im ersten, 16 mal im zweiten und 2 mal im dritten und vierten Teil. An der Pars inferior duodeni kommt es im Ganzen in 1,2—2 % vor. Das Ulcus duodeni wie auch das Magengeschwür hat eine vollkommen runde oder ovale Form, flache oder durch überhängende Schleimhaut leicht gewulstete Ränder und eine glatte Basis. Bei umfangreichen Substanzverlusten wird die Gestalt unregelmässig und buchtig. Es ist meist sehr klein, in der Grösse eines Sondenknopfes, kommt aber auch in Fünffrankgrösse vor. Die Ulcera können auch multipel auftreten.

Die Mehrzahl der Duodenalgeschwüre kommen bei Allgemeinerkrankungen vor. Die Ursache besteht möglicherweise in einer verminderten Widerstandskraft der Duodenal-Wand, wenn das lebende Gewebe in seiner Vitalität geschädigt und so die Verdauung durch den Magensaft vorbereitet wurde. Perry, Shaw haben die Entstehung der Ulcera bei primärer Schädigung durch Embolie, Thrombosen und Ekchymosen beobachtet; S. Petriwalsky bei Erkrankungen des Herzens und der Gefässe in 20 %. Die Gesamtzahl der Ulcera duodeni nach Prof. Kaufmann und Wolowelsky bei Erkrankungen der Zirkulations-

organen steigt bis zu 61 % (J. Diss. 1906, Basel). Dervis, Charvet und Perry haben in 24 Fällen von Ulcus duodeni zugleich ausgesprochene Zeichen von Morbus Brightii gefunden. Sehr wahrscheinlich entstehen dann die Geschwüre ebenso wie die in den tieferen Darmabschnitten auftretenden uraemischen Geschwüre durch den Reiz des kohlensauren Ammoniak's, welches sich aus dem in den Darmlumen abgeschiedenen Harnstoff entwickelt. Nach S. Petriwalsky kamen Ulcera duodeni bei Nierenkrankheiten in 10 % vor. Häufig sieht man sie auch nach Sepsis; vermutlich dringen dann bact. oder toxische Substanzen vom Lumen aus in die Schleimhaut und von da in die Tiefe, oder auf dem Blutwege (Broadbent). Es fanden sich bei Sepsis (1 : 37 nach Kaufmann und 17 % nach S. Petriwalsky) vor. Perry, Shaw und Broadbent sahen das Ulcus duodeni bei tötlicher Tuberkulose in 27 %, bei Lungenkrankheiten in 11 % und bei Verbrennungen der äusseren Haut in 3,5 % auftreten. Alvazzi beobachtete es bei chronischer Bleivergiftung; A. B. Mitchel auch bei Trauma und bei verschiedenen anderen Krankheiten, wie auch bei Erweichungen von Neubildungen oder Amyloiddegeneration in 13 % (nach S. Petriwalsky). Und so können wir mit der Mehrzahl der Autoren sagen, dass die Ulcera duodeni meistens peptischer Natur sind, wie es schon von Teuton Turk, Katzenstein und Kathe experimentell nachgewiesen wurde. In wenigen von L. Kuttner beschriebenen Fällen, wo keine freie Salzsäure im Magen gefunden werden konnte, beruhen sie wahrscheinlich auf bact. oder toxischer Wirkung.

Es hält recht schwer, die Häufigkeit des runden Duodenalgeschwüres richtig zu beurteilen. Die statistischen Angaben der verschiedenen Chirurgen und Path. Anatomen lauten so auseinandergehend, dass wir nur einen beschränkten Wert darauf legen können. Die Geschwüre sind oft maskiert von Seite anderer Komplikationen und sind wenn nicht alle Schichten der Duodenalwand durchbohrt, auffallend klein. Sie werden leichter übersehen als die in der Magenwand, welch letztere nach dieser Richtung hin viel genauer untersucht zu werden pflegen.

A. Wolowelsky fand unter 3000 Sectionen, die in der Basler path.-anatom. Anstalt ausgeführt wurden, 139 Fälle von Magen- und Duodenalgeschwüren, also 4,63 %. Magengeschwüre allein 117 = 3,9 %, Duodenalgeschwüre allein 22 = 0,73 % (Verhältnis beider zueinander 1 : 5,3).

M. Mayo fand bis 1902 unter 100 von ihm operierten Fällen von Magen- und Duodenalgeschwüren nur 11 %, von da bis 1904 bereits 27 % Geschwüre nur im Duodenum.

Mayo-Robson erhielt im Jahre 1907 schon ein höheres Verhältnis beider zueinander, nämlich 1 : 2, auch Burwinkel fand ein gleiches (1 : 2), Moynihan (2 : 3), M. Einhorn (1 : 4) und nur Andral weniger, 1 : 40.

Die Zahlen von Mayo-Robson und von Burwinkel, welche genau übereinstimmen, dürften den tatsächlichen Verhältnissen wohl am ehesten entsprechen. Die älteren Statistiken habe ich nicht erwähnt, weil die Unterschiede in dem Verhältnis zwischen Duodenal- und Magengeschwür beträchtlich grösser sind, was sich wohl auf unvollkommene und ungenaue Beobachtung zurückführen lässt.

Die Ulcera duodeni kommen in jedem Alter vor und wurden schon in den ersten Lebenstagen und -Wochen von Meyr, Preuschen, Birk und Kuttner beobachtet.

Nach Preuschen sind sie von cerebralen Störungen und von, während der Geburt auftretenden Blutungen abhängig, nach Landau dagegen in Folge embolischen Gefässverschlusses. Nach Wolowelsky kommt es im ersten Decenium in 5 % vor (bis 15 % nach Collin) und fast die Hälfte gehört schon dem ersten Lebensjahr an. Die Mehrzahl der Erkrankungen fällt aber nach G. M. Smith, Barth, Petriwalsky und anderen in die mittleren Jahre (zwischen 30—50) ungefähr 18—20 %.

Wenn wir nun die Beteiligung beider Geschlechter in's Auge fassen, so finden wir einen beträchtlichen Unterschied. Die Zusammenstellung der Mehrzahl der Autoren ergibt folgendes Verhältnis für das Duodenalgeschwür:

Es kamen

nach Broadbent in 261 Fällen, 205 Männer auf 56 Frauen (3,5 : 1)
„ Moynihan „ 114 „ 76 „ „ 38 „ (2 : 1)
„ Mayo-Robson „ 231 „ 173 „ „ 58 „ (3 : 1)

Kuttner fand das Ulcus 3—4 mal häufiger beim männlichen als beim weiblichen Geschlecht. Auch Perry und Shaw erhielten das Verhältnis 3 : 1.

Bis auf Weiteres müssen wir also wohl mit der Mehrzahl der Autoren annehmen, dass das Duodenalgeschwür zwei bis dreimal so häufig bei Männern, als bei Frauen vorkommt, demnach ungefähr im umgekehrten Verhältnis wie das Magen-

geschwür. Broadbent glaubt, dass die Ursache dafür darinliegt, dass bei Männern der erste Teil des Duodenums höher hinaufsteigt als bei Frauen und somit die alkalischen Leber- und Pankreassekrete bei ersteren nicht so weit hinaufgelangen zur Neutralisierung des sauren Mageninhaltes.

Symptomatologie: Es lassen sich drei Stadien in der Entwicklung der Krankheit unterscheiden. Das erste Stadium kann so symptomarm sein, dass die Krankheit nicht diagnostiziert werden kann, und sich oft als zufälliger Obduktionsbefund repräsentiert. Die Verdauungsbeschwerden bestehen meist schon sehr lange Zeit und treten anfallsweise, im Winter stärker als im Sommer (Moynihan), mit Wochen oder Monate dauernden gesunden Intervallen auf (Broadbent). Es handelt sich dann um minderheftige Schmerzen, welche von der Mittellinie nach rechts ausstrahlen. Sie setzen nicht sofort nach der Mahlzeit, sondern 2—4 Stunden nachher ein, wenn sich erneutes Hungergefühl bemerkbar macht; und werden durch Alkalizufuhr, Magenspülung oder durch Nahrungsaufnahme gelindert (was Mitchel auf Verdünnung der Magensäure zurückführt). Hertz dagegen behauptet, dass das Hungergefühl bei nüchternem Magen keineswegs für das Ulcus duodeni ausschliesslich charakteristisch ist, sondern ebenso gut bei den im Magen verlaufenden Prozessen zur Beobachtung kommt. Er hat sogar mit dem Röntgenschirm nachgewiesen, dass die Schmerzen erst dann auftreten, wenn die Ingesta den Magen bereits verlassen haben und nach experimentellen Beweisen das Eingiessen einer 0,5 % Salzsäure-Lösung in dem Magen Gesunder und Ulcus-Kranker keine Schmerzen verursachen. Verf. glaubt, dass Peristaltik, resp. Zug die Schmerzen herbeiführen. Druckschmerz ist nicht konstant und pflegt etwa am Sitz der Gallenblase oder auch rechts und aussen von derselben vorhanden zu sein. (C. A. Ewald.) Dorsale Druckpunkte sind inkonstant und kommen jedenfalls ebenso oft bezw. ebenso unregelmässig wie bei Ulcus ventriculi vor. Das Duodenalgeschwür lässt sich, so lange es nicht krebsig entartet ist, nicht palpieren, weil es flach ist und die Arbeitshypertrophie der Muskelwand fehlt. Von sonstigen Symptomen, welche sich noch im ersten Stadium bemerkbar machen, sind: saures Aufstossen, Druckgefühl im Epigastrium, bitterer Geschmack im Munde, Bestehen einer Neigung zum Erbrechen und Magen-Dilatation. Die letztere entsteht durch Pylorospasmus oder Narbenkontraktion (nach Mitchel).

Die Ernährung der Kranken ist meist wenig beeinträchtigt, der Appetit nicht gestört, das Aussehen gut, die Zunge rein und feucht, häufig besteht Verstopfung; Acidität des Magens gewöhnlich normal, oft aber auch erhöht und in wenigen Fällen herabgesetzt, die Motilität entweder normal oder aber herabgesetzt. Icterus ist ein seltenes, wenn aber vorhanden, ein bedeutungsvolles Symptom.

Selten schliesst die Krankheit mit oben genannten Symptomen ab, meistens tritt sie in's zweite Stadium über und zeigt sich durch ein wichtiges diagnostisches Merkmal, nämlich durch Blutung an. Blutungen sind häufig; etwa in einem Drittel aller Fälle kommt es zu profusen Blutungen (R. Laspeyres). Auch Moynihan hat in 114 Fällen, 41, — und Mayo-Robson fast in allen seinen Fällen Blutungen beobachtet. Selten wird das Blut erbrochen und tritt dann oft in sehr charakteristischer Weise auf. Zuerst wird „eine wässerige Flüssigkeit erbrochen, dann sich direkt daran anschliessend eine bittere dickbraune und zuletzt Blut, bald hellrot, bald schwarzrot in der Menge von mehreren Tassenköpfen“ (in einem Fall von Reckmann).

Fast in allen Fällen wird das Blut durch den Stuhl entleert. Wird bei Fleischfreier Kost dauernd Blut nachgewiesen, ohne dass dasselbe im Mageninhalt vorhanden ist, so hat es eine grosse diagnostische Bedeutung. Es handelt sich dabei selbstverständlich nur um, auf chemischem Wege nachweisbare Blutungen, denn die offensichtlichen Blutbeimengungen zum Stuhl sind nur in der erheblich kleineren Zahl der Fälle enthalten. — In der neueren Zeit hat M. Einhorn ausser den gewöhnlichen Untersuchungsmethoden, das sog. Duodenaleimerchen eingeführt, um den Sitz des blutenden Geschwürs unter Röntgen-Kontrolle nachzuweisen. Verf. lässt den Faden mit dem bohnengrossen goldenen Eimerchen eine Nacht über im Verdauungstraktus liegen und morgens früh bei nüchternem Magen entfernen. Er sah in 5 Fällen einen deutlichen Blutfleck am Faden, ca. 58—66 cm. von den Zähnen entfernt.

Die Blutungen, wenn auch nicht gerade tötlich, so aber doch nach mehrerer Wiederholung erschöpfend am Pat. wirkend, führen zur Kachexie, welche noch durch Schmerzen, Verdauungsstörung, Speiseretention und Erbrechen unterstützt wird. — In einigen Fällen können die oben beschriebenen zwei Krankheitsstadien so symptomlos verlaufen, dass sie nicht zur Beobachtung des Arztes gelangen und erst das dritte Stadium, die Perforation,

als erstes Symptom zu Tage tritt. Es scheint, als ob die zum Durchbruch führenden Geschwüre sich besonders rasch entwickeln.

G. M. Smith teilt die Perforationen in drei Teile ein, akute, subakute und chronische. In der Regel tritt die Perforation in der vorderen Wand auf und die Folge ist fast immer eine allgemeine Peritonitis. Wenn auch die Diagnose in diesem Stadium eine leichte ist, so verdient sie doch die Aufmerksamkeit in sehr hohem Grade, denn das, was die Chirurgie hierbei zu leisten vermag, geht parallel mit der Sicherheit und Schnelligkeit der Diagnose; weil nicht Tage, sondern Stunden das Schicksal des Kranken entscheiden.

Weir und Topf fanden unter 78 Fällen von Operationen, nach Perforation, in den ersten 12 Stunden 39 % Mortalität, in den zweiten 12 Stunden 76 % und nach 24 Stunden 87 %. — Es können sich auch bei Perforation verschiedene Krankheitsbilde zeigen und zur Verwechslung führen, nämlich, „wenn der dabei entstehende Defekt durch Leber oder Pankreas gedeckt wird, so bleibt es bei dem Bilde des chronischen Ulcus. Bricht das Geschwür rückwärts in's retroperitoneale Gewebe durch, so entstehen Phlegmonen und subphrenische Abscesse; wird das freie Peritoneum erreicht (Perforation in engerem Sinne), so folgt allgemeine Peritonitis (Th. Kocher)". Die Perforation tritt bei Heben einer Last, oder kurz nach einer Mahlzeit ein und sind folgende Symptomen von Wichtigkeit: nach dem nagenden, oft ununterbrochenen Schmerz, folgt bald wiederholtes Erbrechen (Broadbent), der Leib ist dabei kahnförmig eingezogen (Codmann-Boston) und bretthart (Beausse). Am rechten Rippenbogen besteht der höchste Punkt der allgem. Druckempfindlichkeit (Martin), Lähmung der Peristaltik (Clay), sowie Tympanie in der Gegend der Leberdämpfung und Darmgeräusche spez. über dem Coecum rasch verschwindend, da der Darminhalt sich gegen die Ileocoekalgrube senkt. Dieses beruht auf Störung des Ileocoekalsphinkters (Hertz). Oft beobachtet man dabei schweren Kollaps, Kältegefühl in den Füssen und an den Händen. Die Rektaluntersuchung fällt stets negativ aus (D'Arcy-Power).

Bevor ich zur Differentialdiagnose des Ulcus duodeni übergehe, gestatte ich mir die Berichte über 3 nicht perforierte und 3 perforierte Fälle aus der Basler Chirurg. Klinik mitzuteilen.

I. J. M., 32jähriger Mann (wurde am 19. Januar 1910 in die Basler Chir. Klinik aufgenommen). Pat. gibt an, dass er am

30. März 1909 zum ersten mal bemerkte, dass sein Stuhl schwarz war. Er hatte an diesem Tage eine Ohnmacht, war ca. 2 Min. bewustlos, 1 Tag hat er im Bett zugebracht. Am 2. April erfolgte ein zweiter Ohnmachts-Anfall (Schwindel, Schwärze vor den Augen). Der Stuhl war wieder pechschwarz und blieb es während einigen Tagen. Pat. war 3 Wochen bettlägerig und vollständig schmerzfrei in dieser Zeit. Eine Zeitlang vor den Ohnmachten, traten zeitweise heftige Schmerzen in der Nabelgegend, in handtellergrossem Complex, nach dem Rücken und Interscapularraum ausstrahlend, auf. Weder Erbrechen noch Brechreiz, sowie nie Blut spucken. Während den Blutungen starker Stuhldrang wie bei Durchfall. Anfangs November wieder schwarz gefärbter Stuhl, 1 $^1/_2$ Tage lang. 4 mal Spuren von Blut, 2 Tage vor Weihnachten. Letzte Blutung war am 23. Dezember. 2 Tage bettlägerig. In der Zwischenzeit fühlte sich Pat. wohl und arbeitsrüstig; der Appetit war gut. Magenschmerzen begannen schon vor 7 Jahren.

Dieselben traten 2 Stunden nach dem Essen auf; sie wiederholten sich im Militärdienst, wurden aber 3 - 4 Wochen nachher durch Diät wieder gehoben. Vater an Lungenentzündung und Mutter an Kropfleiden gestorben. Pat. selbst, sowie seine Geschwister sind von Kind auf gesund gewesen. Ersterer ist ein grosser, kräftig gebauter Mann von guter Ernährung; hat etwas blasse Schleimhäute. Haemoglobingehalt beträgt 55 %, Zahl der Blutkörperchen 5 Mill. Brustorgane sind normal, Abdomen nicht aufgetrieben, gut eindrückbar; rechts oberhalb des Nabels auf tiefen Druck etwas empfindlich. Im Stuhl posit. Blutreaction. Urin normal. Die Diagnose lautete auf Ulcus duodeni. Am 20. Januar wurde von Prof. Wilms die Operation ausgeführt. — Durch einen 10 cm. langen Medianschnitt oberhalb des Nabels wurde das Peritoneum eröffnet und der Magen vorgezogen. An die vordere Magenwand wurde eine Tabaksbeutelnaht angelegt und dieselbe innerhalb des Nahtringes eröffnet; dann wurde der Zeigefinger eingeführt und durch anziehen der Fadenenden, derselbe in der Magenwand fest umschnürt. Der Zeigefinger drang dann durch den Pylorus in das Duodenum ein und hier wurde an der Vorderwand, dicht am Pylorus eine runde Delle wahrgenommen. Ein kleiner, etwas dunkel markierter Fleck auf der Serosa entspricht dieser Stelle. An dieser Stelle wurde die Darmwand aussen so genäht, dass der Geschwürsgrund

leistenförmig nach innen eingestülpt wird. Die Magenwand wurde dann genäht und die Bauchwunde geschlossen. Nach 6 Wochen konnte Pat. als geheilt entlassen werden.

II. E. S., 45jähriger Mann (kam am 17. Januar 1910 in die Basl. Chir. Klinik). Die ersten Erscheinungen traten im Jahre 1902—03 auf. Pat. zeigte damals schon charakt. Symptomen von Ulcus duodeni. Schmerzen 2—4 Stunden nach der Nahrungsaufnahme, Druckempfindlichkeit rechts, oberhalb des Nabels; schwarzer Stuhl. Da eine Heilung nach Diät-Behandlung nicht eintrat, wurde auswärts die Gastroenterostomie ausgeführt. Der Erfolg war auf die Duodenalerkrankung günstig, doch zeigten sich im Laufe der Jahre folgende Erscheinungen von Seiten des Magens: Schmerzen in der Operationsgegend gleich nach dem Essen und zugleich eine Verhärtung der Narbe. Es wurde deshale im Jahre 1906 nochmals eine Operation (in der Basl. Chir. Kl. vorgenommen). Man fand Verwachsungen zwischen dem Jejunum und der vorderen Bauchwand; im Jejunum selbst war ein etwa 5 Frankgrosses, mit Peritoneum pariet. verwachsenes Ulcus. Man stellte sehr dicke callöse Ränder fest und ca. 5 cm. davon entfernt die Gastroenterostomie-Narbe; das Ulcus wurde excidiert und die Oeffnung durch Seidennähte geschlossen; Bauchwand mit Draht bis auf die Drainageöffnung genäht und nach 3 Wochen ging Pat. als gebessert nach Hause.

2 Jahre nach Austritt fühlte sich Pat. wohl. Letzten Mai trat neue Blutung auf und hie und da schwarzer Stuhl. In letzter Zeit rechts Schmerzen, nie Erbrechen, Appetit gut. Häufig Verstopfung und zuletzt etwas Abmagerung; an den Brustorganen waren keine Besonderheiten bemerkbar; am Abdomen zwei Laparatomienarben, keine Dämpfung; in der Gallenblasengegend circumscripte Druckempfindlichkeit. Im Stuhl positive Blutreaktion. Am 20. Januar 1910 wurde Pat. von Prof. Wilms nochmals operiert. — Schnitt entlang der äusseren Narbe. Unterhalb derselben finden sich breite Adhaesion zwischen Netz und Peritoneum und ebenso der Därme untereinander; dieselben wurden gelöst. Nach Vorziehen und Oeffnen des Magens wurde ein Finger eingeführt und durch circuläre Naht fixiert (wie bei Fall I). Man fühlte unterhalb des engen Pylorus, an der vorderen Wand des Duodenums ein ca. 1 cm. messendes, scharfrandiges Geschwür. Die Revision der früheren Gastroenteroanastomose ergab, dass die Magenöffnung für den Finger durchgängig ist. Nach Heraus-

ziehen des Fingers wurde die Magenöffnung durch Nähte geschlossen. Das Ulcus wurde in gleicher Weise von aussen durch Nähte leistenförmig eingestülpt wie bei Fall I und mit Netz gedeckt, die Magenwand dann genäht, die Bauchhöhle mit Salzlösung gespült und durch Etagennaht der Haut geschlossen.

Nach 3 Wochen verlässt Pat. geheilt das Spital.

III. H. L., 60jähriger Mann (kam am 10. Sept. 1907 in die Basl. Chir. Kl.), mit charakt. Symptomen von Ulcus duodeni und starken Blutungen, die schon 5 Jahre vorhanden waren, und trotz spezialistischer Behandlung immer wiederkehrten. Zwar liess sich die Blutung durch Bettruhe und Diät zum Stehen bringen, aber der Allgemeinzustand liess mehr und mehr zu wünschen übrig. Deshalb wurde von Prof. Wilms eine Operation vorgenommen. Durch einen Medianschnitt oberhalb des Nabels wurde das Peritoneum eröffnet und der Magen vorgezogen. Nach Einführen des Fingers vom Magen her durch den Pylorus (wie in den zwei oberen Fällen), fühlte man deutlich ein Ulcus an der vorderen Wand, drei Centimeter vom Pylorus entfernt. Die Duodenalwand wurde von aussen so übernäht, dass die Ulcusfläche nach einwärts gefaltet lag und zwar in quer zur Darmachse ziehender Richtung. Pat. wurde geheilt entlassen; und ist heute, nach $2\,^1/_2$ Jahren ohne Beschwerden, Blutungen sind nicht wieder eingetreten.

IV. W. H., 45 jähriger Mann (trat am 17. Dezember 1909 in die Basl. Chir. Kl. ein). Pat. gab an, zu Hause mehrmals kaffeeartige Massen erbrochen zu haben und häufig Schmerzen in der Magengegend zu verspüren. 1 Tag vor dem Eintritt in's Spital traten plötzlich stechende Schmerzen im Abdomen auf, darauf Erbrechen von reichlich dunkelflüssigen Massen.

Der consultierte Arzt konstatierte Magen-Perforation. Da aber der Puls noch gut war (90) und die Temp. 36,3 betrug, schickte er ihn nicht in's Spital. Am Morgen vor dem Eintritt war Abdomen stark aufgetrieben. Pat. hatte heftige Schmerzen und oftmals Erbrechen. Winde und Stuhl gingen nicht ab; Puls war sehr klein. Pat. kommt Mittags 1 Uhr in's Spital. Die Untersuchung ergab starke Auftreibung des Abdomens und Spannung der Bauchdecken, auf Druck überall empfindlich und besonders stark ausgesprochen zwischen Magen und Proc. xiphoideus. Der Puls war kaum zählbar (ca. 150), Temp. 37,2, Zunge trocken, Herz und Lungen normal. Es wurde perf.

Magenulcus diagnostiziert. Sofort wurde von Prof. Wilms eine Operation in Bromäthyl-Aether-Narcose vorgenommen. Als der stark gefüllte Magen vorgezogen wurde, fing Pat. an heftig zu brechen. Es flossen ca. 2 l. schwarzgefärbte Flüssigkeit aus Mund und Nase. Pat. wird cyanotisch und hört auf zu atmen. Herzstillstand. Angestellte Belebungsversuche misslangen. Inspection ergab am Duodenum, gerade unter dem Pylorus ein kleines, rundes Loch, gegen das Pankreas hin. Der Tod erfolgte durch Aspiration von Erbrochenem.

V. B. H. F., Mann von 62 Jahren (kam am 3. Juli 1909 in's Spital). Pat. gab an, dass er früher immer gesund gewesen sei; seit 3 Jahren habe er hie und da Leibschmerzen verspürt, die aber nie so heftig gewesen seien, dass er das Bett hätte hüten müssen.

Einen Tag vor dem Spital-Eintritt bekam Pat. plötzlich heftige Schmerzen, sodass er einen Arzt kommen liess. Dieser machte eine Morph.-Injektion, die aber nicht viel half. Am nächsten Tage riet der Arzt eine Operation an. Nach Aussage desselben hat sich Pat. in 26 Stunden stark verändert und mehrmals kaffeeartige Massen erbrochen. Die Perforation muss also wohl 26 Stunden alt sein; die Untersuchung im hies. Spital ergab ein typ. Bild der Peritonitis. Hände kalt, Zunge trocken, Bauchdecken stark gespannt und Abdomen auf Druck empfindlich. Sofort nahm Prof. Wilms die Operation vor in Bromäthyl-Aether-Narcose. Nach Eröffnung des Abdomens kam gallige Flüssigkeit zu Tage. Es wurden langdauernde Spülungen in der Bauchhöhle gemacht, und das perf. Ulcus auf der oberen Seite des Duodenums gefunden. Die Darmschlinge und Umgebung waren reichlich mit Fibrinmassen belegt, was halben Verschluss des Lochs bedingte, ebenso war das benachbarte Netz stark infiltriert. Bis die Flüssigkeit klar abfloss, wurde gründlich gespült, dann, nach Uebernähung der Perforationsöffnung, tamponiert und ein Drain in die Pylorusgegend eingelegt. Puls war kaum fühlbar. Clysmen von Kochsalzlösung wurden nicht zurückbehalten. 3 Stunden nach der Operation erfolgte Exitus.

VI. G. H., Mann von 24 Jahren (kam am 22. April 08 in die Basl. Chir. Kl.). Pat. erzählte, als Kind Gehirnentzündung überstanden zu haben, und einmal im 3. –4. Jahre wegen Schmerzen im Unterleibe mit Erbrechen 4 Tage das Bett hätte hüten müssen. Am Tage des Eintritts in's Spital verspürte er plötzlich heftige

Schmerzen, auch trat wiederholtes Erbrechen ein. Schon 3 Wochen lang hat sich Pat. nicht ganz wohl gefühlt, ohne eigentliche localisierte Beschwerden. Pat. ist mittelgross, kräftig entwickelt und gut genährt; sieht etwas blass aus; Gesicht ist mit Schweiss bedeckt. Spärliches Erbrechen von grünlich-schleimigen Massen. Leib eingezogen und Bauchdecken stark gespannt, am stärksten oberhalb des Nabels. Druckempfindlichkeit des ganzen Leibes, meistens aber rechts vom Nabel. Leberdämpfung verschwunden, Rectaluntersuchung fällt negativ aus. Puls klein und weich, Temp. 37,7. Sofort wurde Pat. operiert in Narcose. Im Abdomen fand man gelblich-flüssiges, trübes Exudat. Bei der Obduction des Darmes sah man keine Perforation; nach Vorziehung des Magens aber zeigte sich, dass der Dünndarminhalt von rechts unter der Leber her dringt. An der vorderen Fläche des Duodenums war eine erbsen- und daneben eine stecknadelkopfgrosse Perforationsöffnung. Dieselben wurden durch Faltung des Magens in der Längsrichtung übernäht und mit Netz überdeckt; die Bauchhöhle gespült, ein Drain in die Gegend der Nahtstelle gelegt und geschlossen. Intravenös machte man Kochsalzinfusion. Nach 2 Tagen ist Pat. an allgemeiner Peritonitis gestorben.

Wenn man nun die Mitteilungen der verschiedenen Chirurgen von den letzten fünf Jahren durchsieht und die oben beschriebenen Krankengeschichten in's Auge fasst, so werden wir sehen, dass es manchmal schwer ist, eine Differentialdiagnose zwischen Ulcus duodeni und anderen Erkrankungen, die hier in Betracht gezogen werden können, zu stellen. Hierbei ist zu nennen die Differentialdiagnose wider Ulcus ventriculi, gegen Gallensteinkoliken, Neubildungen, Appendicitis und gastrische Krisen. Die grösste Schwierigkeit bietet das Ulcus ventriculi; aber genaue Berücksichtigung oben beschriebener Symptome, Feststellung des schmerzhaften Punktes und Charakters der Schmerzanfälle, sowie der einwandfreie Nachweis von Blut in den Fäces ohne Haematemesis und schichtweise auftretendes Erbrechen nebst Hypersekretion des Magens lassen uns dies alles als wichtigste differentialdiagnostische Kriterien erkennen. Bei Ulcus pylori ist der verdickte Pylorus nicht selten dauernd oder vorübergehend (bei Pylorospasmus) zu fühlen. Ulcus duodeni dagegen lässt sich nie palpieren. Was aber die Gallensteinkolik betrifft, so handelt es sich hier um plötzlich auftretende und ebenso schnell wieder ver-

schwindende Schmerzen. Beim Duodenalgeschwür kommen die Schmerzen in Intervallen vor; Zwerchfellkrämpfe können nur bei perf. Ulcus auftreten und ist der Schmerz von der Nahrungsaufnahme abhängig. Die Schmerzen bei Gallensteinkolik machen oft den Gebrauch von Morphium nötig, während bei Ulcus duodeni schon Erbrechen, Alkalizufuhr oder Magenspülung lindernd wirken. Bei Gallengangverschluss oder Hydrops vesicae felleae werden wir Vergrösserung der Leber oder palpablen Tumor am Leberrande konstatieren, was uns sofort auf den Grund des Leidens hinweist. Hyperacidität in anfallsfreier Zeit und Meteorismus kommen bei Gallensteinkoliken nicht vor. Blutungen bei Cholelithiasis können manchmal zu Täuschungen führen, sind aber im Verhältnis zu Duodenalblutungen so unbedeutend und gleichzeitig von so characteristischen Symptomen begleitet, dass sie kaum für Differentialdiagnose in Betracht kommen. — Von Neubildungen im Duodenum verdient vor Allem, nur das Carcinom unsere Aufmerksamkeit. Ein primäres Carcinom ist aber ein seltenes Vorkommnis; der Verlauf desselben ist ein rapider und unaufhaltsamer, der Appetit des Pat. meist vermindert, Blutungen sind nicht erheblich vorhanden, so dass das ganze Bild der Krankheit nicht mit den oben beschriebenen Fällen übereinstimmt und nur Appendicitis kann unter Umständen leicht zur Verwechslung führen, weshalb ich mich verpflichtet sehe, 4 Fälle, die ich aus „Literatur der neueren Zeit" gesammelt habe, mitzuteilen.

Routier berichtet über einen Fall von perforiertem Duodenalgeschwür, das durch Uebernähen geheilt wurde. Vorliegender Fall wurde erst als Appendicitis angesehen, als aber der Appendix normal gefunden wurde, klärte sich der wahre Sachverhalt auf. Sternberg schreibt über einen ähnlichen Fall mit demselben Verlauf. In zwei anderen Fällen war der Verlauf aber nicht so glücklich, denn man erkannte nicht die Ursache der allgem. Peritonitis; in dem einen Fall (von Lardennois und Levray) wurde eine Incision des Appendix gemacht, welcher sich aber bei genauer Untersuchung als normal erwies; und nur die Section zeigte, dass ein Ulcus duodeni perforatum vorlag. Im andern Fall von W. Mayo wurde ein Zipfel des infiltrierten Netzes, der das Coecum bedeckte, abgebunden und der Appendix entfernt; nach einer Woche aber starb Pat.; bei der Section fand sich als Ursache, das Ulcus duodeni perf., an dessen Grund die arrodierte Art. gastroduodenalis lag.

Wenn man solche Fälle berücksichtigt, so kommt man zu der Einsicht, dass, wenn die Genauigkeit der Anamnese, sowie das ganze Krankheits-Bild eine exacte Diagnose nicht zulässt, ein grosser Wert auf die von Wilms empfohlene innere Untersuchung (welche ich in den oben erwähnten Krankheitsgeschichten beschrieben habe), zu legen ist. Diese Untersuchung behütet uns dann auch vor Ueberraschungen, welche Beausse, Gayet und Clay erfahren haben; wie denn die zwei ersten Autoren bei Laparatomie keine Ursachen der allgem. Peritonitis gefunden haben, und letzter Autor mehrere Duodenalgeschwüre übersah.

Es bleiben noch sogenannte Crises gastrique, welche bei Tabes vorkommen, übrig. Diese sind auch manchmal von schweren Blutungen aus Magen und Darm begleitet und können mit zur Verwechslung führen; aber das Fehlen aller, auf eine Erkrankung des Nervensystems hindeutender Symptomen, lassen diese Annahmen ohne weiteres ausschliessen.

Die Prognose der perforierten Duodenalgeschwüre ist eine schlechte. Der Tod tritt durch Shok, Peritonitis und nicht selten durch Pneumonie ein. Die spontane Heilung durch Narbenbildung ist eine seltene. — Unter 22 Fällen sah A. Wolowelsky nur 2 mal Heilung durch Narbenbildung. (I.-Diss. 1906, Basel.)

Bevor ich zur chirurgischen Behandlung des Ulcus duodenie übergehe, möchte ich eine Frage erörtern, ob es zweckmässiger ist, die nicht perf. Fälle konservativ, d. h. mit sog. „Ruhekur", Adjuvantien sowie Mineralwässer zu behandeln und nur solche, durch unerträgliche Schmerzen und Blutungen erschöpfte Pat. dem Chirurgen zu übergeben. Ich glaube die reellen Ziffer der Resultaten bei Früh-Operationen und die grosse Zahl der zur Perforation führenden Fällen werden uns diese Zweckmässigkeit zu bestreiten lehren. Die hohen Zahlen der Mortalität bei operierten Ulcera duodeni perf. müssen uns nicht zurückschrecken, weil es nicht auf ungenügender Operations-Technik, sondern auf mangelhafter Diagnose und Versäumung der für die Operation günstigen Zeit beruht.

In folgenden zwei Tabellen stelle ich kurz die Fälle von Ulcera duodeni zusammen, in denen wegen chronischen Beschwerden, Blutungen und wegen acuter Perforationsperitonitis operiert wurde.

Es sind dies:

Tabelle I.

Zahl der Operationen	Diagnose	Operations-Methode	Resultat				Operateur, Literatur
			geheilt	gebessert	nicht geb.	gestorben	
106	Ulc. duod.	Gastroenterostomie	82%	9,5%	6%	—	Broadbent, Jahresber. f. d. Chir. 1906 u. 07.
106	Ulc. duod. mit chron. Beschw. u. 3 mit acut. Blutung.	Exzision d. Geschwürs und hintere Gastroenterostomie	82%	9,5%	5,7%	2,8%	W. J. Mayo, zus. mit C. N. Mayo, 1906 u. 07.
101	Ulc. duod. m. Blutungen	Einf. Uebernähung d. Ulc. u. Gastroenterost.	99	—	—	2	Moynihan, 1907.
4	Ulc. duod. chron. m. Blut.	Gastroenterostomie allein	3	—	—	1	Barth, 1907.
5	Ulc. duod. mit hochgr. Magendilatat.	Gastroenterostomie	5	—	—	—	Broadbent, 1908.
Gesamtzahl der Fälle 322.							

Tabelle II.

Zahl der Operationen	Diagnose	Operations-Methode	Resultat			Operateur, Literatur
			geheilt	gestorben	% d. Mortal.	
1	Perf. Ulc. duod.	Naht m. Netz-Auflag.	1	—	—	Martin, Jahr.-Ber. f. Chir. 1906
11	Perf. Ulc. duod	Exzision u. Naht d. Geschwürs (2 mal), einfache Naht (4 mal) u. Netztransplantation (3 mal)	5	6	59	G. M. Smith, 1906
10	Perf. Ulc. duod.	Exzision u. Naht d. Geschwürs u. Gastroenterostomia post.	6	4	40	Mayo, 1906
2	Perf. Ulc. duod.	Einf. Uebernähung d. Geschwürs	1	1	50	Clay, 1906
165	Perf Ulc. duod.	Uebernähung u. Gastroenterost. i. d. 2. Sitzung	62	103	66	Mayo-Robson, 1906 u. 07
11	Perf. Ulc. duod.	Gastroenterostomia retrokolika post.; wobei d. Ulc. übernäht und eingestülpt	9	2	19	Moynihan, 1907
5	Perf. Ulc duod.	Mit 2 Reihen Lembert. Nähte übernäht	3	2	40	Jaffe, Berl. Klin. Wochenschrift 1908
4	Perf. Ulc. duod.	Einf. Uebernähung d. Geschwürs	1	3	75	Barth, Jahr.-Ber. f. Chir. 1908
1	Perf. Ulc. duod.	Einf. Uebernähung d. Geschwürs	1	—	—	Routier, 1908
17	Perf. Ulc. duod.	Gastroenterostomie allein	9	8	48	Mitchell, 1908
5	Perf. Ulc. duod.	Einf. Naht und Drainage	1	2	66	Broadbent, 1908
4	Perf. Ulc duod.	Exzision des Tractus	4	—	—	Broadbent, 1908
28	Perf. Ulc. duod.	Gastroenterostomi u. Drainage	25	3	12	Mitchell, Brit. med. Journ. 2b. 1909
1	Perf. Ulc. duod.	Einf. Uebernähung	—	1	—	O. Dauwe, Centr.-Blatt f. Chir. 1910 No. 2

Gesamtzahl der Fälle 259.

Im ganzen sind es 4 Operationen, die hier in Betracht kommen. 1. Einfache Uebernähung des Geschwürs mit oder ohne Exzision; 2. Exzisio des Tractus, Verschluss des distalen Endes und Einpflanzung des proximalen Endes in die Seite des zweiten Duodenalstückes; 3. Uebernähung des Geschwürs, oder partielle Resektion des Darmes und Gastroenterostomie; 4. Gastroenterostomie allein. Die besten Erfolge, wie es aus den oben angegebenen Tabellen ersichtlich ist, wurden bei nicht perf. und perf. Ulcera duodenalic-Fällen, durch einfache Uebernähung des Geschwürs, combiniert mit Gastroenterostomia post. erzeugt. Es ist aber schwer ein definitives Urteil zu fällen, ob durch Exzision und Uebernähung bei nicht perf. Ulcus duodeni ohne Gastroenterostomie dieselben Erfolge erzielt werden können, da eine Exzision des Ulcus und Pyloroplastik schon relativ grosse Gefahren bietet und die Wiederherstellung des Duodenalkanals nicht genügend für die rasche Entleerung des Magens sorgt; weshalb weniger Aussicht für die Beseitigung der Dilatation vorhanden ist. Die meisten Chirurgen raten, die Ausführung der Gastroenterostomie auf eine zweite Sitzung zu verlegen, wenn der Zustand des Pat. kein sehr guter ist. Bei perf. Ulcus duod. wäre es unrichtig neue Wundflächen in dem so schwer infizierten Gebiet zu schaffen; nicht als ob die Gastroenterostomie-Naht nicht hielte, denn die, die Darmnaht sichernde Serosaverklebung tritt auch im infizierten Gebiet ein. Man ist aber doch bei Gelegenheit der Gastroenterostomie gezwungen, eine Anzahl von Manipulationen, die nicht gerade heilender Natur sind, zu unternehmen. Gastroenterostomie allein ist keinesfalls geeignet, weil ein Teil der Ingesta immer das Ulcus passiert und so das kranke Organ von chronischen Reizen nicht befreit wird.

Die 2. Operations-Methode, Exzision des Tractus, ist wegen ungenügenden Materials schwer zu beurteilen.

Irrigation der Bauchhöhle mit warmer Kochsalzlösung bei perf. Peritonitis ist sehr geeignet (Mayo, Smith und andere), nur T. Cavardine spricht dagegen. Er operierte 12 Fälle (mit 11 Heilungen). Diese gute Erfolge führte er auf die Frühzeitigkeit der Operation und die Vermeidung einer Irrigation zurück. Jedoch drainierte er in jedem Falle ausser der Regio suprapubica auch noch die rechte und linke subphrenische Gegend, um späteren Komplikationen vorzubeugen.

Gute Drainage nach der Operation ist äusserst wichtig, und dabei nicht nur Operations-, sondern auch Iliacalgegend, durch eine suprapubische Oeffnung zu drainieren.

(Mayo-Robson und D'Arcy-Power). Der Nachbehandlung legen die meisten Chirurgen einen grossen Wert bei; halbsitzende Lage im Bett und beständige Kochsalzberieselung des Mastdarms (A. B. Mitchell); Diät und Verabreichung einer alkalischen Wismutmixtur (Moynihan).

Zum Schlusse gestatte ich mir noch, Herrn *Prof. Dr. Wilms,* für die freundliche Unterstützung und das liebenswürdige Entgegenkommen bei dieser Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

Wilms. Das Erkennen und die Behandlung des nicht perf. Duodenalulcus (Münchn. med. Wochenschrift 1910 No. 13).

Barth. Ueber das Duodenalgeschwür (Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1908 No. 2).

M. Einhorn. Ueber das Duodenalgeschwür und seine Behandlung (Deutsche Med. Wochenschrift 1909 No. 37).

S. Petriwalsky, Path. anat. und exper. Studie über das Ulc. duodeni (Centr. Bl. f Chir. 1909 No. 8—14).

E. v. Haines. The differential diagnosis of Duodeni ulcus and galstones (Jurgery, gynecology and obstetr. 1908 VI. 3).

W. J. Mayo. Ulcer of the duodeni (Journal of the amer. med. assoe 1908 August 15).

A. Thomson. Deaths from gastric and Duod. Ulcer. after oper. for. other conditions (Edinb. med. journ. 1908 Februar).

C. A. Ewald (Berl. med. Wochenschr. 1910 No. 5).

Jaffe. Zur Behandlung d. Durchbr. von Magen- und Duodenalgeschw. (Berl. Klin. Wochenschr. 1908).

Laspeyres. Das runde Duodenalgeschw. (Centr. Bl. f. d. Grenzgeb. d. med. und Chir. 1902, V.).

A. Wolowelsky. Ueber d. Häufigkeit d. Ulc. ventr. et duod (J.-Diss. 1906 Basel).

D'Arcy-Power, Gayet, Mayo, G. M. Smith, Martin, Clay (Jahr. Berl. f. Chir. 1906).

Lardennois und **Levray, Beausse, Durras, Moynihan, Mayo-Robson, Sternberg, Fullerton** (Jahr. Berl. f. Chir. 1907).

Broadbent, Gangolphe, Mitchell, Moynihan, Routier, Kuttner, Barth, Cade und **Colombert** (Jahr. Berl. f. Chir. 1908).

C. A. Ewald. Klin. d. Verdauungskrankheiten (1902).

E. Kaufmann. Spez. Path. Anat. (1907).

Th. Kocher. Operationslehre (1905).

Birk. Demonstr. d. anat. Präp. Ulc. duod. perf. bei einem Säugling (Berl. Klin. Wochenschrift 1908 S. 1552).

Barth. Ver. f. inn. Med. und Kinderheilk. in Berl. (Inn. Sect., Litzam 4/10 10).

De Quervain. Chir. Diagnost. (1909).

Burwinkel, O. (Deutsche med. Wochenschr. (1898 No. 52).

Blume, C. A. Bemerk. üb. Diagn. und Behandl. der Perfor. ventr. vel duod. (Nord med. Ark 1895 No. 45).